

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

THÈSE

N° 214

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'UNIVERSITÉ)

PAR

Ali NAFICY

Né le 8 Août 1930, à TÉHÉRAN (Iran)

Présentée et soutenue publiquement le 18 Mars 1957

CONTRIBUTION A L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE
DES FRACTURES DU PLATEAU TIBIAL
ET DEDUCTION THERAPEUTIQUE

Président : Monsieur MENEGAUX (Professeur)

D. P. TAIB

8. Rue Casimir Delavigne
PARIS - VI'

1960

1957

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--

Année 1957

N° 214

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Université)

par

Ali NAFICY

Né le 8 août 1930 à Téhéran (Iran)

--

Présentée et soutenue publiquement
le 18 mars 1957

--

CONTRIBUTION A L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE
DES FRACTURES DU PLATEAU TIBIAL
ET DEDUCTION THERAPEUTIQUE

--

Président : Monsieur MENEGAUX (Professeur)

--

D.P. TAIB
8, rue Casimir-Delavigne
PARIS
1960.

1200
/62



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBIN (A), BENARD (H), BROCC (P), BULLIARD (H),
 CADENAT (F), CHABROL (E), CHAMPY (C), CHEVALLIER (P),
 DEBRE (R), DONZELOT (E), GASTINEL (P), GUILLAIN (G),
 HALPHEN (E), HARVIER (P), HAZARD (R), HEUYER (G),
 LANTUEJOUL (P), LAROCHE (G), LAUBRY (C), LEVY-SOLAL (E),
 LHERMITTE (J), LIAN (C), LOEPER (M), MARION (G),
 MATHIEU (P), MOCQUOT (P), MONDOR (H), MONOD (R),
 MOREAU (R), MULON (P), OLIVIER (E), RICHET (C),
 STROHL (A), TANON (L), VELTER (E).

DOYEN	Léon BINET
	Membre de l'Institut
ASSESEUR	Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G)
Anatomie (Ch. à titre personnel)	DELMAS (A)
Anatomie pathologique	DELARUE (J)
Anesthesiologie	BAUMANN (J)
Bacteriologie	FASQUELLE (R)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie médicale	FAUVERT (R)
Cancerologie médicale et sociale	BERNARD (J)
Clinique carcinologique	REDON (H)
Clinique cardiologique	MOUQUIN (M)
(Beaujon	SICARD (A)
(Cochin	QUENU (J)
Cliniques chirurgicales (Hôtel-Dieu	
(Saint-Antoine	GOSSET (J)
(Salpêtrière	MOULONGUET (P)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique	FEVRE (M)
Clinique chirurgicale orthopé- dique et réparatrice	MERLE d'AUBIGNE (R)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire	de GAUDART d'ALLAINES
Clinique de chirurgie pleuro- pulmonaire	MATHEY (J)
Clinique endocrinologique	DECOURT (J)
Clinique génétique médicale	LAMY (M)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R)
Clinique des maladies des enfants	CATHALA (J)

MM.

Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J)
Clinique des maladies métaboli- ques	HAMBURGER (J)
Clinique des maladies du sang	MARCHAL (G)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T)
(Broussais	GENNES (L. de)
(Cochin	JUSTIN-BESANCON (L)
(Hôtel-Dieu	BARIETY (M)
Cliniques médicales (Lariboisière	SOULIE (P)
(Pitié	DREYFUS (G)
(St-Antoine	KOURILSKY (R)
Clinique médicale d'hydrologie thérap. et climatologie	DEBRAY (C)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT
Clinique médico-sociale du dia- bète sucré et des maladies de la nutrition	DEROT (M)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D)
(Baudelocque	LACOMME (M)
Cliniques (Port-Royal	N...
obstétricales (Tarnier	VARANGOT (J)
Clinique ophtalmologique	RENARD (G)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBRY (M)
Clinique de pédiatrie sociale	MARIE (J)
Clinique de pneumo-phtisiologie	BERNARD (E)
Clinique psychiatrique infantile	MICHAUX (L)
Clinique de puériculture	LELONG (M)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale	COSTE (F)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M)
Clinique therap. chirurgicale	SENEQUE (J)
Clinique therap. médicale	LEMAIRE (A)
Clinique urologique	FEY (B)
Electrophysiologie médicale	DJOURNO (A)
Embryologie	GIROUD (A)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	VERNE (J)
Hygiène des collectivités (ch. à t.pers.)	DEPARIS
Hygiène et clinique de la pre- mière enfance	TURPIN (R)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P)
Médecine du Travail	DESOILLE (H)

MM.

Médecine légale	PIEDELIEVRE (R)
Parasitologie	GALLIARD (H)
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R)
Pathologie exotique	LAVIER (G)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale ch. à t. pers.	MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale	N...
Pathologie et therap.générales	GARCIN (R)
Pharmacologie et matière médicale	CHEYMOL (J)
Physiologie	BINET (L)
Physiologie (ch. à t. pers.)	BARGETON (D)
Physique médicale	DOGNON (A)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
Technique chirurgicale	PATEL (J)
Thérapeutique	BROUET (G)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

MM.

	(CABROL (C)
Anatomie	(COUINAUD (C)
	(OLIVIER (G)
	(GAUTHIER-VILLARS
	((Melle P) pr.s.ch.
Anatomie pathologique	(BUSSER (F)
	(GOUYGOU (Ch)
	(ORCEL (L)
	(PAILLAS (J)
Anesthésiologie	VOURC'H (G)
	(NEVOT (A) pr.s.ch.
	(BARBIER (P)
Bactériologie	(CHRISTOL (D)
	(TOURNIER (P)
	(DESGREZ (P) pr.s.ch.
Biochimie médicale	(POLONOVSKI (J) m.conf.
	(SCHAPIRA (G) m.conf.
Biologie médicale	BOURLIERE (F) m.conf.
	(DENOIX (P)
Carcinologie	(MATHE (G)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B)
Electro-radiologie	LEDOUX-LEBARD (G)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H)
	(BILSKI-PASQUIER (G)
Hématologie	(DAUSSET (J)
	(COUJARD (R) pr.s.ch.
Histologie	(MAROIS (M)
	(RACADOT (J)

	MM.
Hydrologie	CORNET (A)
Hygiène	(BOYER (J) pr.s.ch.
	(CORRE-HURST (Mme L)
Maladies infectieuses	(BASTIN (R)
	(DUPONT (V)
	(DEROBERT (L) pr.s.ch.
Médecine légale	(HADENGUE (A)
	(FOURNIER (E)
	(GUENIOT (M)
Médecine du travail	ALBAHARY (C)
Neuro-chirurgie	DAVID (M)
Neurologie	LHERMITTE (F)
	(GRANJON (A)
	(HERVET (E)
	(LE LORIER (G)
Obstétrique	(MORIN (P)
	(MUSSET (R)
	(ROBEY (M)
	(THOYER-ROZAT (J)
	(BREGEAT (P)
Ophtalmologie	(SARAUX (H)
	(JUDET (R)
Orthopédie	(RAMADIER (J)
Oto-rhino-laryngologie	DERAIN (J)
Parasitologie	(BRUMPT (L.C) pr.s.ch.
	(CHABAUD (A)
	(BARCAT (J)
	(BINET (J.P.)
	(CAUCHOIX (J)
	(CHATELIN (C.L.)
	(DUBOST (Ch)
	(DUBOST (Cl)
	(FAUREL (J)
Pathologie chirurgicale	(FLABEAU (F)
	(GERMAIN (A)
	(LAURENCE (G) agr.pers.
	(LORTAT-JACOB (J.L)
	(LOYGUE (J)
	(MERCADIER
	(PERROTIN (J)
	(ROBERT (H)
	(THOMERET (G)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J)
	(CROSNIER (J)
Pathologie expérimentale	(HARTMANN (L)
	(LOEPER (J)
	(MAURICE (J)

	MM.
Pathologie expérimentale	(PLAS (F)
	(RICHET (G)
	(AUSSANNAIRE (M)
	(BOUR (H)
	(BOUVIER (J)
	(BOUVRAIN (Y)
	(BRICAIRE (H)
	(BRISSAUD (H)
	(BROCARD (H)
	(BUGE (A)
	(CASTAIGNE (P) m.conf.
Pathologie médicale	(CATINAT (J)
	(CONTAMIN (F)
	(COURY (C)
	(FREZAL (J)
	(HOUSSET (E)
	(LAROCHE (Cl)
	(LESOBRE (R)
	(MACREZ (C)
	(NICK (J)
	(PEQUIGNOT (H)m.conf.
	(ROYER (P)
	(WOLFROMM (R)
	(JOSEPH (R)
	(MANDE (R)
Pédiatrie-Puériculture	(MOZZICONACCI (P)
	(POLONOVSKI (C)
	(ROSSIER (A)
	(LEVY (Melle J)pr.s.ch.
Pharmacologie	(BOISSIER (J)
	(LECHAT (P)
	(PARROT (J)pr.s.ch.
Physiologie	(DEJOURS (P)
	(GOUGEROT (L)m.conf.
Physique médicale	(KELLERSHON
Pneumo-phtisiologie	KREIS (B)
Psychiatrie	PICHOT (P)
Psychiatrie infantile	DUCHE (D)
Rhumatologie	DELBARRE (F)
	(CERNEA (P)
Stomatologie	(CHAPUT (Mme A)m.c.agr.
	(GRELLET (M)
	(CHASSAGNE (P)
Thérapeutique	(LAMOTTE (M)
Urologie	QUENU (L)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
Clini- que chirg.	(ABOULKER (P)	Clinique neuro-	
	(AMELINE (A)	rhumatol.	SEZE (S.de)
	(HUGUIER (J)		(GRASSET (J)
	(LEGER (L)		(LEPAGE (F)
	(OLIVIER (C)	Clinique obsté-	(MAYER (M)
	(PADOVANI (P)	tricale	(MERGER (P)
	(POILLEUX (F)		(RAVINA (J)
	(ROUX (M)	Clinique oph-	(DESVIGNES (P)
	(VERNE (J.M.)	talmologique	(OFFRET (G)
	(HAGUENEAU (J)	Clinique oto-	
Clini- que médi- cale	pr.s.ch.	rhino-laryng.	MADURO (R)
	(BOUDIN (G)	Clinique pédia-	
	(CONTE (M)	trique et pué-	
	(DOMART (A)	riculture	LAPLANE (R)
	(MILLIEZ (P)	Clinique psy-	
	(PERRAULT (M)	chiatrique	BARUK (H)
	(RAMBERT (P)	Clinique uro-	
	(THIEFFRY (S)	logique	KUSS (R)
	(TURIAF (J)		

IV - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie MM. HAUDUROY (P) pr.s.ch.
 Biochimie médicale JETTORI (J) pr.à t.pe
 Pathologie chirurgicale RUDLER (J) pr.s.ch.

Secrétaire général de la Faculté M. LENA (J)
 Secrétaires Mme BEURLAND (H), Melle CHAINTREUIL (G)
 Melle HURE (A)

Conservateur, chargé de la direction
 de la Bibliothèque M.le Dr HAHN (A)
 Conservateurs Melles DUMAITRE (P), GOICHON (A.M)
 Bibliothécaires Mme CONTET (J), Melles LAURENT (H)
 LE NOIR (G), QUIEVREUX (E)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole
 a arrêté que les opinions émises dans les disserta-
 tions qui lui seront présentées, doivent être consi-
 dérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend
 leur donner aucune approbation ni improbation.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur MENEGAUX

Professeur de Pathologie Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Chirurgie,
Officier de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la pré-
sidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression
de notre respectueuse recon-
naissance.

CONTRIBUTION A L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE
DES FRACTURES DU PLATEAU TIBIAL
ET DEDUCTION THERAPEUTIQUE

-:-

- I -

INTRODUCTION

-:-

Les fractures du plateau tibial ont suscité, ces dernières années, un grand nombre de travaux qui cherchent, sans y parvenir, à préciser les méthodes thérapeutiques à opposer à ces lésions, et, dans une certaine mesure, à les codifier.

Or, on est frappé, à la lecture de ces publications, de constater la diversité d'appréciation de la valeur des différentes techniques, orthopédiques, sanglantes, conservatrices ou non, émise par les auteurs qui se sont occupés de la question.

Cette multiplicité de méthodes, cette diversité d'appréciation de leurs indications et de leurs résultats, ne surprennent d'ailleurs guère, dès que l'on se réfère aux différences profondes, tant anatomopathologiques que physiopathologiques, que présentent entre elles ces fractures. A propos de leur classification, nous verrons, et la radiographie a permis de mieux comprendre la nature, le caractère des lésions à ce niveau, que de nombreuses variétés ont été observées, posant, chacune, leurs problèmes thérapeutiques propres.

C'est pourquoi la question nous a paru mériter d'être reprise, non plus, comme ce fut le cas ces dernières années, par des chirurgiens.

giens émérites, spécialises dans les méthodes de réfection ostéo-articulaire, mais par une sorte d'observateur impartial dont nous allons chercher à assumer le rôle. Dans une vaste enquête et une recherche bibliographique étendues, nous avons essayé, sur la base de cas isolés ou de statistiques antérieurement publiés, de dresser une sorte d'inventaire des catégories de fractures du plateau tibial telles qu'on les observe en pratique de chirurgie osseuse, et, parallèlement, de rechercher les méthodes orthopédiques et chirurgicales utilisées, avec en regard leurs indications et leurs résultats.

Certes, nous n'ignorons pas qu'en clinique humaine, des nuances, des détails, font que deux cas théoriquement identiques ont encore entre eux de profondes différences. Sans codifier strictement les méthodes de traitement de ces fractures, il nous semble que l'on peut, pour chacune d'entre elles, établir une manière de bilan qui jettera ainsi quelque lumière sur des discussions pertinentes mais qui laissent le praticien dans l'embarras.

D'emblée, nous sommes en face sinon de contradictions, au moins d'une absence d'unanimité. En effet, qu'appelle-t-on plateau tibial (déjà ce singulier est refusé par maints chirurgiens, qui vont parler des plateaux tibiaux, interne et externe.

Les anatomistes, avec ROUVIERE, désignent par le terme de PLATEAU TIBIAL toute la surface qui borde en haut l'extrémité supérieure du tibia, c'est-à-dire la cavité glénoïde, et le massif spinal.

Les physiologistes, et avec eux les cliniciens, excluent du plateau tibial le massif

spinal, et ne retiennent sous ce terme que les surfaces osseuses articulaires en rapport direct avec les condyles fémoraux. Dans ce cas, il ne faut en effet pas parler de plateau tibial, mais de deux plateaux tibiaux, l'un interne, l'autre externe, avec, entre eux, le bloc des épines. Chaque plateau, chaque glène, est supporté par la tubérosité, colonne massive et épaisse.

Lorsqu'on étudie les fractures des plateaux, du tibia, on laisse donc de côté les fractures qui intéressent :

- d'une part, la tubérosité antérieure,
- d'autre part, les épines tibiales, et naturellement aussi les fractures infratubérositaires pures, ou juxta-épiphysaires, puisque le plateau reste indemne de ce cas.

Pour mériter l'appellation de fracture du plateau, il faut donc que la lésion touche directement la zone articulaire, atteigne la cavité glénoïde, voire les deux cavités, qui parfois ont pu être complètement détachées.

Les travaux français occupent une grande place dans la littérature consacrée à l'étude des fractures des plateaux tibiaux, et ce sont eux surtout qui ont guidé notre travail.

Celui-ci comportera d'abord une étude anatomopathologique des diverses fractures susceptibles de survenir au niveau des plateaux ;

- il se poursuivra par l'exposé des méthodes thérapeutiques proposées, orthopédiques, chirurgicales conservatrices ou non, mixtes parfois ;

- enfin, il nous faudra envisager les in-

dications thérapeutiques en fonction des conditions anatomopathologiques du foyer fracturaire, et aussi des préférences pour l'une ou l'autre méthode, dont nous cherchons, pour terminer, à apprécier les résultats dans leurs indications respectives.

Tel est le modeste travail que nous entreprenons, conscient de l'importance d'une question mainte fois étudiée et débattue, mais pour laquelle un expose d'ensemble ne nous semble pas inutile actuellement.

- II -

ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE

-:-

Sans nous étendre sur la description des structures de la région qui nous occupe, nous rappellerons que dans le traitement des fractures du plateau tibial, on cherche avant tout à conserver et plus souvent à rétablir la stabilité et dans cet équilibre deux éléments interviennent :

- l'élément ligamenteux, nous verrons que l'intégrité ou l'atteinte du ligament latéral interne ou des ligaments croisés a une extrême importance dans la gravité et le traitement des fractures du plateau ;

- l'élément osseux, car la dénivellation, la chute d'un plateau, vont gravement compromettre l'équilibre articulaire, en particulier lorsqu'il s'agit du plateau interne, qui supporte plus largement et plus directement le condyle fémoral correspondant, donc le poids de tout le corps.

La complexité des structures susceptibles d'être intéressées dans les fractures qui nous occupent, la diversité aussi des lésions dans leur siège, leur étendue, leurs conséquences expliquent que la classification des fractures du plateau soit assez délicate, et surtout, diverse, selon que l'on se place sous l'angle purement anatomique, topographi-

que, ou sous l'angle physiopathologique.

En gros, on peut distinguer entre fractures unitubérositaires, et fractures bitubérositaires ; mais aussi, entre fractures sans déplacement, fissures complètes ou incomplètes ne compromettant pas l'équilibre du genou, et dans lesquelles cet équilibre ne sera perturbé que secondairement, par déplacement ultérieur ; il ne s'agit ici que d'un problème de contention pure ;

- et fractures avec déplacement, que le trait fracturaire soit vertical, ou oblique, qu'il occupe le condyle interne, ou plus souvent le condyle externe, ou les deux. Ici le fragment déplacé doit être remplacé et maintenu ;

- fractures avec écrasement ou tassement, fractures comminutives, complexes, diverses au point d'échapper à toute description ; fractures anciennes vicieusement consolidées enfin.

Envisageons d'abord les fractures unitubérositaires, qui elles-mêmes se subdivisent en fractures sans déplacement, et fractures avec déplacement :

- les fractures unitubérositaires sans déplacement sont également dites fissures, fêlures, et sont représentées par un simple trait linéaire ; plus que des fractures vraies, ce sont des fractures en puissance si le traitement ne s'oppose pas au déplacement ultérieur. Ces fissures sont cependant intéressantes, puisque :

- d'une part en rompant le plan articulaire, elles détruisent le polix cartilagineux ;

- d'autre part, parce qu'elles risquent de

représenter le début d'un déplacement secondaire si l'immobilisation n'est pas réalisée.

Dans les fractures unitubérositaires avec déplacement, on peut distinguer à nouveau deux types :

- dans la première catégorie, le trait est net et représente à lui seul toute la fracture. L'os est bien divisé par elle, mais la trame osseuse n'est pas enfoncée : ce sont les fractures avec fente, avec clivage selon MARIQUE & COLLARD, les Spaltbrüchen des auteurs allemands, les fractures, séparation ou fractures glissement avec ascension ou abaissement, de GERARD-MARCHANT, car il y a écartement, ou tendance à l'écartement, des deux fragments fracturaires. Il s'agit donc d'une solution de continuité de deux parties osseuses, sans tendance à la pénétration ni à l'engrènement ;

- dans la seconde catégorie, il existe un effondrement partiel de l'os, ses travées sont affaissées. Ce sont des fractures par compression, par tassement, les Kompressionbrüchen des Allemands. Ces fractures-tassement s'opposent donc aux fractures-séparation ; il s'y ajoute les fractures mixtes associant en certains points le tassement et en d'autres la séparation.

Les fractures-séparation sont du point de vue de leur traitement dominées par le déplacement, qui peut se faire selon diverses directions. Lorsque le déplacement a lieu dans le sens uniquement transversal, c'est un écartement simple du fragment sans ascension ni abaissement, qu'il s'agit de corriger. Cet écartement se fait souvent régulièrement, c'est-à-dire dans les mêmes proportions sur toute sa longueur. Mais il peut

aussi être irrégulier, plus marqué en haut qu'en bas ; réalisant la lésion dite à bascule.

Outre le déplacement transversal, il peut se produire un déplacement vertical. Le fragment remonte vers le fémur, ou s'abaisse avec parfois un mouvement de bascule antéro-postérieur, la surface articulaire regardant en avant, ou en arrière ; ou encore, un mouvement de bascule transversal, la surface regardant vers l'axe du genou, ce qui augmente la concavité glénoïdienne, ou vers sa périphérie. Le plus souvent ces divers déplacements s'associent, réalisant des lésions complexes et de traitement délicat.

Selon qu'il s'agit de l'un ou l'autre plateau, on trouvera plus souvent tel ou tel type de fracture.

Au niveau du plateau interne, la fracture peut être glénoïdienne pure, ou spinoglénoïdienne. Dans le premier cas, le trait peut intéresser la corticale interne, au-dessus de l'insertion du ligament latéral interne, réalisant ainsi un glissement en direction inférieure, un déplacement transversal, un écartement allongeant la glène, auquel peut s'ajouter un mouvement de bascule. Il est rare que le fragment de fracture remonte vers le fémur.

Lorsque le trait fracturaire aboutit au-dessous de l'insertion du ligament latéral interne, le fragment demeure maintenu par les fibres ligamentaires, ne descend pas, et même tend à s'élever sous l'action des muscles de la patte d'oie qui tirent sur l'extrémité inférieure du fragment qui va basculer ; sa surface articulaire regardera alors en dedans. L'écartement est alors plus accusé en bas qu'en haut.

Lorsque la fracture est spinoglénôïdienne, la tubérosité interne ne se déplace pas, maintenue qu'elle est par le ligament latéral interne et les croises. Mais la tubérosité externe, solidaire de la diaphyse et du péroné, va remonter sous l'action du biceps ; le tibia se subluxé en dehors.

Au niveau du plateau externe, les fractures-séparation, considérées par certains comme rares, sont cependant possibles, avec déplacement, voire mouvement de bascule comme dans les fractures du plateau interne. Les fractures glénôïdiennes pures s'accompagnent ici d'un déplacement du fragment vers le haut, en dehors et en arrière, sous l'action du biceps avec rupture du col du péroné.

Ainsi, les fractures-séparation sont dominées par l'écartement des fragments, l'abaissement ou l'ascension de la tubérosité fracturée, la bascule du fragment, en dedans ou en dehors, en avant ou en arrière.

A ce déplacement transversal, qui semble à première vue s'effectuer sous l'action du traumatisme, s'oppose le tassement, l'enfoncement, dans lequel il est probable que la force s'est exercée verticalement, comprimant, enfonçant, tassant l'os. Cet enfoncement peut être central, localisé exclusivement au milieu de la glène, ou périphérique, marginal, glénomarginal, expression heureuse qui indique bien que le bord, mais aussi une portion plus ou moins étendue du plateau ont été intéressés à l'enfoncement. Enfin, le tassement peut se localiser à la base de la tubérosité.

L'enfoncement central connaît des formes diverses, tassement sous-cartilagineux (LENORMANT), fracture en écuelle (HULTEN),

coquille d'oeuf brisée (BECKER) sans dénivellation profonde, mais impression superficielle du cartilage. L'enfoncement gléno-marginal comporte une atteinte étendue de la région centrale de la glène, le tassement, irrégulier, s'accusant en certains points.

L'enfoncement tubérositaire entraîne l'affaissement de la totalité de la tubérosité, avec tassement à la base tubérositaire et abaissement global. Naturellement les différents types de fracture décrits comme vus surtout dans la fracture du plateau interne ou externe peuvent se retrouver dans les divers groupes anatomopathologiques, avec plus ou moins de fréquence et de prédominance.

Les fractures du plateau externe sont dans une certaine mesure commandées, dans leur gravité et leur retentissement, par la valeur de la console péronière. Que le péroné résiste au traumatisme, et le tassement reste limité, le déplacement restreint ; si au contraire les ligaments péronéo-tibiaux cèdent et que le péroné résiste, le fragment tibial peut pénétrer entre les bords écartés de la pince osseuse tibiopéronière, sans que le tassement soit important.

Enfin le péroné, lorsqu'il reste solidaire du fragment tibial, peut casser ; le biceps exerçant alors une traction vers le haut du fragment tibiopéronier, le fragment enfoncé n'étant pas pour cela désenclavé.

Les formes mixtes enfin paraissent fréquentes (GERARD-MARCHANT) ; elles associent les caractères des fractures-séparation et des fractures-tassement. Selon AUBIBAN, il faut dans cette catégorie insister sur la présence quasi constante d'un fragment important de la partie centrale de surface articulaire qui s'enfonce dans l'espace dièdre ouvert en

haut, entre l'épiphyse tibiale et le fragment principal marginal.

La fréquence des types mixtes est illustrée par les sept observations de GOSSET, pour qui le trait fracturaire est non pas sagittal antéropostérieur, mais semi-circulaire, concave en dedans, suivant assez étroitement le contour du bord interne du ménisque : donc, le fragment fracturé a l'aspect d'un demi-cône creux, dont la base est vers le haut.

La zone articulaire enfoncée correspond à la zone centrale du plateau, zone d'appui direct du condyle fémoral (GOSSET). MERLE d'AUBIGNE a mis l'accent sur la différence capitale entre fractures sous-ligamentaires, le fragment fracturé demeurant lié au fémur dont il est solidaire par l'intermédiaire du ligament latéral interne pour le plateau interne, par les fibres antérieures du ligament latéral externe, et par la capsule, dans les fractures du plateau externe ; et les fractures supraligamentaires, qui se produisent à l'intérieur de l'articulation, ce qui nécessite évidemment la réduction sanglante, alors que les fractures sous-ligamentaires relèvent souvent de la réduction orthopédique.

Venons-en aux fractures bitubérositaires, caractérisées par la séparation des deux tubérosités de la diaphyse et entre elles ; le trait fracturaire va affecter une forme en Y, en V, en T renversés . Le trait peut passer entre les deux épines (POLITIS), ou partir de leur voisinage (MIKKELSEN). Dans un cas d'AUBIBAN, deux traits de fracture existaient, l'un vertical, isolant le plateau externe, l'autre oblique, partant du tiers externe de cette même tubérosité et dé-

tachant en bloc le massif spinal et la tubérosité interne, peu déplacée, alors que le plateau externe bascule en dehors.

Les fractures comminutives comportent la séparation dia-épiphysaire, la rupture intertubérositaire, et la fragmentation de ces éléments.

Aux fractures des plateaux tibiaux s'associent généralement d'autres lésions importantes lors de la thérapeutique. Ces lésions sont osseuses, capsulaires et ligamentaires, vasculonerveuses enfin.

Les lésions osseuses peuvent intéresser le tibia, sous forme de fracture de la tubérosité antérieure, des épines, très fréquemment lésées pour certains auteurs ; elles peuvent concerner le péroné, qui participe souvent au traumatisme lorsque la fracture siège au plateau externe.

La fracture du péroné existerait dans un tiers des cas.

Les lésions osseuses associés enfin concernent les condyles fémoraux, en particulier le condyle externe, fréquemment fracturé dans certaines statistiques. On a enfin signalé des fractures rotuliennes.

Les lésions capsulaires et ligamentaires peuvent co-exister avec la fracture des plateaux. La capsule est étirée, mais se déchire rarement. Les ligaments latéraux subissent des élongations, des ruptures parcellaires ou totales, siégeant dans le voisinage des insertions fémorales du ligament latéral interne, des insertions tibiales du ligament latéral externe. La lésion des ligaments croisés est plus rarement signalée, il s'agit surtout de la participation des croisés antérieurs.

Les ménisques seraient lésés dans un cinquième des cas de fracture des plateaux (BECKER) ; il est utile de déceler précocement ces lésions méniscales, non pas par l'arthrotomie dont LERICHE a montré les dangers, mais par l'arthro-pneumographie du genou.

Quant aux lésions vasculonerveuses, elles sont plus théoriques que pratiques (GERARD-MARCHANT) ; l'atteinte du sciatique poplité externe est exceptionnelle. Ce sont en définitive surtout les lésions capsuloligamentaires qui entraînent des échecs fonctionnels après réparation anatomique satisfaisante.

- III -

LES METHODES

-:-

Pour la clarté de notre exposé, nous étudierons successivement les diverses méthodes thérapeutiques utilisées dans le traitement des fractures du plateau tibial, pour revenir ensuite sur leurs indications respectives, et les résultats qu'elles permettent d'obtenir.

Méthodes orthopédiques

Elles comportent, après évacuation de l'hémarthrose, la réduction non sanglante, par des manoeuvres externes, de la fracture, et l'immobilisation plâtrée.

Mais d'emblée, des objections apparaissent, impossibilité fréquente d'obtenir une réduction anatomique correcte par les seules manoeuvres externes, impossibilité, lors de la contention plâtrée, d'effectuer une mobilisation précoce seule capable de lutter contre l'ankylose, danger majeur du traitement. Cependant les méthodes non sanglantes comptent de bons résultats fonctionnels obtenus avec le minimum de risques.

Que l'on soit pour ou contre les méthodes non sanglantes qui opposent le principe de la mobilisation précoce, et celui de l'immobilisation complète et prolongée de la frac-

ture une fois réduite, un point demeure, évident : la nécessité d'une évacuation précoce de l'hémarthrose, qui, en persistant, distendra les ligaments articulaires, entraînera une hyperlaxité avec mouvements latéraux anormaux du genou, compromettant le pronostic.

Lorsqu'on veut procéder à la mobilisation précoce, on réduit l'immobilisation non pas au plâtre, mais sur un coussin entourant le membre, lui-même calé par des sacs de sable. Une attelle est nécessaire s'il y a déplacement. Des séances de mobilisation d'abord passive, puis active, sont ensuite réalisées. Certains auteurs réduisent le traitement à la ponction de l'hémarthrose, l'infiltration novocaïnique périarticulaire, la mobilisation précoce.

Mais dans la grande majorité des cas et pour la majorité des auteurs, le traitement orthopédique comporte la réduction d'abord, la contention ensuite.

La réduction se fait sous anesthésie générale ou locale sous contrôle radiographique. La réduction manuelle replace les fragments dans leurs rapports normaux de contact. Le membre est saisi au cou de pied, et il subit une traction associée à une adduction ou à une abduction fortes selon que le genou est en valgus par fracture du plateau externe, en varus par fracture du plateau interne. Les surfaces seront modelées par des pressions manuelles latérales. La réduction manuelle a été appliquée aux fractures bitubérositaires.

La réduction instrumentale se fait de façon directe, broche de Kirschner, pince à traction, enclouage percutané ou indirect, par bandes adhésives, botte, très délaissées.

Des compresseurs sont parfois utilisés pour modeler transversalement l'épiphyse tibiale supérieure, mais leurs risques de léser le sciatique poplitée les font abandonner. BOHLER utilise le clou poussé sous anesthésie et contrôle radiographique, sous le fragment abaissé qu'il relève. Les fragments étant en bonne position, on pose une coquille plâtrée. Mais de nombreux échecs ont été signalés.

La réduction est suivie de contention, plâtre circulaire, qui comporte des risques de compression, gouttière, attelle plâtrée, extension continue, que beaucoup préfèrent au plâtre.

En France, parmi les méthodes non sanglantes l'extension continue a connu la faveur de nombreux auteurs (SORREL).

Mais elle ne connaît que des indications limitées, la traction ne pouvant efficacement s'exercer que sur un fragment plus élevé par rapport à l'autre. L'extension a donné de bons résultats dans les fractures bitubérositaires comme dans les fractures unitubérositaires. Mais la force doit être minutieusement mesurée, faute de quoi on entraîne la bascule du fragment. Plus que la traction indirecte, on utilise actuellement la traction directe par pince ou broche de KIRSCHNER. Le modelage latéral est assuré par des tractions au fil.

Les méthodes sanglantes comportent de nombreux procédés : ostéosynthèse, greffon, résection, contention par clouage, vissage, boulonnage.

En ce qui concerne la voie d'abord, l'incision se fait avec ou sans arthrotomie. L'arthrotomie en U avec relèvement de la tu-

bérosité antérieure (BROCQ) découvre largement les surfaces articulaires tibiales, mais est insuffisante en cas de vissage, de greffe, et rend difficile la reposition des fragments lorsque le trait fracturaire passe à proximité de la tubérosité antérieure, ce qui est fréquemment le cas.

Il faut donc, pour que l'arthrotomie en U soit utilisable, que la partie antérieure des tubérosités soit respectée, c'est-à-dire les enfoncements centraux, les fractures latérales, les fractures bitubérositaires.

La voie de GERNEZ (incision latérale) découvre l'articulation après luxation temporaire de la rotule ; mais elle ne dégage pas toujours suffisamment l'articulation vers le bas lorsque le fragment fracturé est engrené.

L'incision de KOCHER, latérale en hameçon, la base dégageant la tubérosité antérieure, est préférée de beaucoup d'auteurs. GOSSET utilise une incision verticale para-rotulienne externe, aux extrémités recourbées en arrière. Elle s'arrête en bas à deux travers de doigt du tubercule de Gerdy, en haut elle débute à deux travers de doigt au-dessus du bord supérieur de la rotule. La subluxation en dedans de la rotule dégage le foyer fracturaire.

L'incision peut se faire sans arthrotomie, verticale, elle ne donne qu'un jour insuffisant, horizontale elle est gênante parce que limitée vers le haut ; oblique, curviligne, elle paraît la méthode de choix, en exposant largement la tubérosité. GERARD-MARCHANT a mis au point, la jambe étant fléchie sur la cuisse, une incision latérale curviligne qui dégage la tubérosité et permet d'ouvrir ou non l'articulation.

Le genou est placé en extension, en adduction, en abduction, en rotation externe ou en rotation interne, selon les besoins.

La réduction, une fois l'incision pratiquée, est parfois délicate, car il s'agit de dégager les fragments, ce qui peut être difficile en cas de pénétration. La réduction des fractures-tassement a donné lieu à la naissance de divers petits moyens qui en montrent la complexité.

La contention des fragments fracturaires réduits dispose de très nombreuses techniques d'ostéosynthèse et de greffe.

L'ostéosynthèse au fil métallique placé en U à travers les deux tubérosités, a paru insuffisante pour éviter la bascule.

A l'agrafage, abandonné aujourd'hui, on préfère l'enclouage et le vissage. La mise en place d'un clou (CHEVRIER 1910) dans le tissu spongieux comporte certes des risques. L'enclouage percutané paraît devoir donner des résultats intéressants, mais limités aux fractures sans déplacement. Si nous citons cette méthode, c'est qu'elle a été utilisée par LATASTE dans le traitement de fractures diaphysaires avec fracture du plateau tibial.

Le vissage, vis à bois, vis hélicoïdale (DANIS) est très couramment employé ; bien que comportant des inconvénients : déplacement du fragment au cours du vissage, rapprochement certes de la partie inférieure du fragment, mais persistance d'un écartement supérieur. Placée trop haut, la vis laisse la partie inférieure écartée. On pourrait placer deux vis, l'une inférieure, l'autre supérieure. Mais la zone inférieure du fragment est petite et friable.

Le boulonnage (JUVARA 1902) a été mis au point par MERLE d'AUBIGNE ; les procédés en sont multiples, non sanglants tel la méthode de VERBRUGGE, sanglants tel le procédé de LEPAGE.

Actuellement, la vie boulonnée de Barr est préférée dans la réduction sanglante, ses avantages étant une incision de petite dimension, une solidité de fixation, une reprise rapide de l'activité.

Restent enfin les greffes, qui donnent aux auteurs français des résultats souvent heureux. La reconstitution du plateau tibial sur greffon-console s'impose lorsque le relèvement du plateau tibial fracturé, fait pour fracture-tassement ou ayant entraîné la destruction de tissu friable, laisse au-dessous de lui un espace vide. LERICHE a bien constaté que cet espace est susceptible de se combler spontanément.

Mieux vaut cependant combler la cavité en la bourrant de greffons ostéo-périostiques, et reconstituer ainsi le plateau tibial "sur greffons-console" ; on peut d'ailleurs associer la fixation métallique en particulier dans les formes à bascule, ou encore dans les fractures anciennes vicieusement consolidées.

C'est surtout les auteurs étrangers qui utilisent la greffe osseuse ostéopériostée, les greffes rigides paraissant avoir la préférence des auteurs français.

Les diverses méthodes que nous venons de passer en revue ne visent qu'au rétablissement anatomique de l'articulation lésée. Le rétablissement fonctionnel reste du domaine de la mobilisation et de la reprise de la marche, deux points sur lesquels des

controverses se sont souvent élevées. La mobilisation précoce a de nombreux partisans, car elle permet la néoformation de l'articulation suivant les nécessités fonctionnelles établies, précisément, par le jeu des structures articulaires. La mobilisation précoce est essentielle dans la récupération fonctionnelle du genou, et c'est également un temps important complétant la méthode chirurgicale.

Naturellement cette mobilisation a besoin d'être prudente et surtout parfaitement dirigée ; aussi est-elle assurée par des méthodes très strictes. On peut modifier matin et soir la position du genou, en flexion à 90°, puis en extension ; on peut utiliser les appareils qui assurent simultanément la réduction et la mobilisation, tel l'appareil à charnières métalliques latérales construit par PAPIN et appliqué après quinze jours d'immobilisation plâtrée ; l'appareil de FORESTIER, qui règle la flexion, celui de ZIEGLER, attelle combinant traction continue et mobilisation précoce.

Cependant il continue à exister des partisans de l'immobilisation prolongée, de quelques semaines à parfois trois mois, ce qui assure une consolidation osseuse meilleure avec cicatrisation ligamentaire, l'arthrite par frottement étant ainsi évitée.

Même divergence d'opinions dans le moment de la reprise de la marche, situé par BOHLER dès les premiers jours, par COTTE & MASSART au bout de deux mois seulement ; de plus en plus on attend trois mois, voire cinq ou six mois (J.C. BLOCH) avant de permettre la station debout. GERARD-MARCHANT demande l'immobilisation absolue pendant six à dix semaines, suivie de mobilisation progressive, et de station debout après trois mois.

Dans les fractures récentes par enfoncement central DUPUIS après réduction sanglante place son malade au lit genou fléchi, couché sur le côté de la fracture afin de lutter contre le genu valgum. Si le malade est inconscient, l'adduction du genou est maintenue par une attelle plâtrée. La marche est possible dès le vingtième jour en appareil de décharge, la consolidation étant suivie à la radiographie ; celle-ci est obtenue en six à dix semaines, mais il faut cependant six à huit mois pour obtenir la réorganisation des travées tubérositaires ; l'appareil doit donc être conservé jusque-là.

- IV -

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

-:-

Les pages qui précèdent ont montré et la diversité anatomopathologique des fractures des plateaux tibiaux, et la multiplicité des procédés thérapeutiques proposés pour leur traitement. Nous allons tenter sinon de codifier le traitement des fractures des plateaux, ce qui ne saurait exister, car chaque cas pose ses problèmes particuliers, mais au moins de rapprocher dans leurs grandes lignes tel type de fracture et telle mesure thérapeutique la plus apte à assurer les résultats fonctionnels optima.

Dans une récente statistique, PRIMO dit avoir eu recours au traitement orthopédique dans 28 % des cas, et donc au traitement chirurgical dans 72 % des cas.

Le traitement orthopédique, ou, plus exactement, l'abstention opératoire, s'est imposé par suite de conditions topographiques et cliniques. C'est ainsi que sur 7 cas, deux concernaient des femmes âgées de plus de 70 ans, avec fracture bitubéreuse par effondrement. Il n'était donc pas question de consolider une épiphyse tibiale éclatée dans les mauvaises conditions physiologiques de la sénescence.

Dans d'autres cas, c'est la nature de la

fracture qui a commandé l'abstention : arrachement parcellaire du bord externe du plateau externe, fracture marginale postéro-latérale de la tubérosité externe avec abaissement du fragment et fracture de la tête du péroné, mais l'immobilisation plâtrée pendant soixante jours a donné un mauvais résultat fonctionnel, sans doute par réduction insuffisante, et subluxation postérieure du condyle fémoral par rapport à la tubérosité tibiale ; dans deux derniers cas, fracture par compression du plateau externe, fracture bitubérositaire par effondrement sans écrasement des surfaces tubérositaires, le traitement sanglant aurait donné des résultats supérieurs, en diminuant la période d'incapacité, la durée d'hospitalisation et d'immobilisation articulaire.

Toujours dans la statistique de PRIMO, nous trouvons dix cas traités par boulonnage simple, 7 fractures du plateau externe et trois fractures bitubérositaires, toutes de type linéaire chez des malades autour de 58 ans. Dans tous les cas de fractures linéaires simples, 4 du plateau externe et 3 bitubérositaires, avec déplacements peu importants, les résultats ont été excellents, reprise de la marche au trentième jour, avec appui sur le membre fracturé. L'activité normale a été retrouvée en neuf à dix semaines. Les fractures plus complexes ont nécessité l'arthrotomie, la marche avec appui sur le membre fracturé étant autorisée en dix ou onze semaines, le résultat fonctionnel étant bon.

Le boulonnage après greffons d'os et arthrotomie, fait dans 7 fractures du plateau externe (âge moyen 51 ans) et une fracture bitubérositaire, fracture par compression parfois compliquée de traits de refend linéaires associés, a été suivi de la reprise de la marche à la sixième semaine, l'acti-

tivité normale étant retrouvée en quatre mois et demi. On a pu se demander si l'imparfaite récupération de la fonction articulaire était due à l'arthrotomie et PRIMO répond par la négative ; pour lui, l'arthrotomie ne lui a pas paru une manoeuvre dangereuse, alors que la réduction à l'aveugle, insuffisante donne de mauvais résultats et en premier lieu une arthrite secondaire. Dès que l'écrasement est important, l'arthrotomie est nécessaire pour que la réduction soit correcte ; lorsque l'enfoncement est minime, le simple boulonnage sans arthrotomie peut suffire. En d'autres termes, l'arthrotomie s'impose chaque fois que la réduction et la contention aussi parfaites que possible ne peuvent être effectuées sans elle. Il n'est donc pas question d'une intervention sanglante systématique.

PRIMO tente de schématiser comme suit les indications opératoires :

- pour les fractures linéaires, le traitement chirurgical s'impose dans la majorité des cas : réduction du fragment déplacé en évitant l'arthrotomie si possible, fixation solide par prothèse métallique, surtout par boulon ; en cas de fracture complexe, linéaire et par compression, l'arthrotomie est justifiée, car seule elle permettra la réduction anatomique et la vérification de l'appareil méniscal ;

- les fractures par compression, si elles sont minimes, sont justiciables du traitement orthopédique, attelle de Braune et repos. Des malades réopérés ont présenté un comblement des dépressions articulaires par du tissu fibrocartilagineux. Si les fractures par compression sont importantes, et surtout si elles sont de siège central, c'est-à-dire au point d'appui du condyle fé-

moral , type dit "fracture en écuelle", le traitement opératoire avec arthrotomie est nécessaire. La réduction est fixée par un boulon.

- Enfin, les fractures par effondrement, si les deux tubérosités sont abaissées au même niveau, relèvent de l'immobilisation simple. Plus complexes, elles demandent la réduction sanglante.

AUBIBAN arrive à des conclusions assez voisines.

Devant une fracture-séparation, avec déplacement transversal sans dénivellation, la réduction manuelle suivie de contention suffit ; mais la contention plâtrée doit être délaissée pour la fixation par vis, poinçon ou boulonnage, ce dernier étant actuellement préféré par beaucoup. Ainsi, la majorité des fractures sagittales relève de la réduction manuelle ou instrumentale non sanglante, le vissage et le boulonnage étant réservés aux cas où cette réduction s'avère inopérante.

Dans les fractures par tassement, il ne saurait être question de traitement orthopédique ; le relèvement du fragment sous écran, au levier, suivi de la mise en place d'un greffon rigide, ou en cas d'échec, le relèvement opératoire secondaire, sont nécessaires.

Dans les fractures mixtes, la réduction est difficile ; l'arthrotomie large s'impose afin de constater et de traiter les lésions méniscales. Le fragment enfoncé est relevé, le boulonnage sera conservé trois mois, le membre étant en attelle plâtrée, avec dès le huitième jour, mise en oeuvre d'une mobilisation raisonnée, flexion et ex-

tension semi-passives. La marche est reprise au soixante-quinzième jour.

Les fractures sous-ligamentaires relèvent du traitement orthopédique, les fractures supraligamentaires, d'une réduction sanglante suivie de boulonnage.

Les fractures bitubérositaires à enfoncement minime sont justiciables d'un essai de réduction manuelle avec pressions latérales et immobilisation plâtrée ; en cas d'échec, le boulonnage s'impose. Si l'enfoncement est important, l'extension continue par broche transcalcanéenne peut assurer la réduction, mais il est difficile de régler la traction.

Les fractures comminutives enfin, de par leur extrême gravité, relèvent d'abord de l'orthopédie avec modelage et traction, et par la suite, selon les conditions articulaires présentes, de la résection précoce du genou s'il y a ankylose précoce (COTTE).

La ponction précoce de l'hémarthrose s'impose dans tous les cas.

- V -

RESULTATS

--

En théorie, mais aussi en pratique, il apparaît que le boulonnage donne des résultats supérieurs aux autres méthodes, dans les indications qui lui sont propres, et qui sont les contre-indications du traitement orthopedique.

Quelques statistiques englobant les diverses formes de fracture des plateaux tibiaux et les diverses modalités thérapeutiques qui leur sont appliquées donnent des chiffres assez variables, mais dans l'ensemble plutôt satisfaisants.

Dans la statistique de MIKKELSEN, qui réunit 248 cas, on compte dans 90 % des cas une reprise du travail normal ; dans 54 % une guérison absolument complète. Dans une autre série non hospitalisée, on ne trouve que 5 % de guérisons sans sequelles, et 29 % de reprise d'une vie active normalement.

GERARD-MARCHANT admet que le traitement orthopedique utilisé par MIKKELSEN donne une guérison totale dans près de 50 % des cas.

Avec la réduction sanglante et la contention par vis ou boulon, les résultats s'améliorent au fur et à mesure que l'on s'éloi-

gne de l'intervention. L'invalidité, d'abord de 35 % dans la statistique de MAGNUS, tombe à 10 % au bout de trois ans. KONIG est plus pessimiste, avec une invalidité d'abord de 50 % tombant ensuite à 30 %.

On voit ce qu'a de faux une statistique englobant des cas de gravites aussi diverses que celles des différents types de fractures que nous venons d'exposer.

Indiquons simplement que dans les séquelles, il faut faire figurer la dénivellation ultérieure des plateaux, qui devient gênante lorsqu'elle dépasse 5 mm (HULTEN) ; le varus ou le valgus ainsi créé perturbe la statique articulaire, entraîne des affaissements secondaires.

Les mouvements de latéralité par laxité laterale, sont très diversement supportés, des troubles gênants provenant de laxités minimales, et inversement de grandes laxités étant fort bien supportés. La mobilité articulaire est le plus souvent satisfaisante compte tenu des dégâts constatés lors de la fracture.

La troisième complication tardive est l'arthrite post-traumatique.

Ainsi, complexité anatomopathologique de la fracture, difficultés de son traitement, risques de séquelles, autant de faits qui montrent l'importance et la gravité de ces fractures des plateaux tibiaux, qui continuent à poser de difficiles problèmes thérapeutiques. Les moyens dont nous disposons actuellement permettent cependant d'assurer dans une forte proportion des cas des résultats fonctionnels des plus heureux.

- VI -

CONCLUSIONS

-:-

I - Les fractures des plateaux tibiaux risquent d'entraîner des perturbations graves de la stabilité et de l'équilibre de l'articulation du genou. A ce titre, elles méritent une grande attention, et l'on comprend que leur traitement ait fait l'objet de tant de recherches anatomopathologiques, orthopédiques et chirurgicales.

II - Les aspects anatomopathologiques de ces fractures sont très divers ; on admet généralement deux grandes divisions :

- fractures unitubérositaires, avec ou sans déplacement ; parmi les fractures avec déplacement, il faut encore individualiser les fractures par séparation et les fractures par effondrement, tassement ou compression. Dans chacun de ces types, il faut encore considérer l'atteinte du plateau interne et l'atteinte du plateau externe ; enfin il existe des types mixtes, avec séparation et tassement, et des fractures sous-et supraligamentaires ;

- fractures bitubérositaires ;

- fractures comminutives et lésions associées doivent également être considérées.

III - Les méthodes thérapeutiques utilisables dans ces fractures des plateaux sont :

- non sanglantes, orthopédiques, et comportant la réduction, la contention, la mobilisation plus ou moins précoce ;

- chirurgicales, réduction sanglante avec ou sans arthrotomie, contention par ostéosynthèse, fil métallique, enclouage, agrafage, vissage, boulonnage ;

- enfin greffes osseuses ou ostéopériostées.

IV - Dans le traitement des fractures des plateaux, on ne saurait codifier strictement les indications des différentes méthodes. Chaque cas pose ses problèmes propres, qui sont à résoudre dans le sens d'une récupération fonctionnelle aussi parfaite que possible. Sans méconnaître les séquelles toujours possibles, un choix judicieux des méthodes, une modification du traitement selon les résultats observés, doivent pouvoir obtenir une guérison totale dans plus de la moitié des cas, et de bons résultats fonctionnels dans les autres cas ; l'invalidité ne dépassant pas de 10 à 20 % dans l'ensemble des statistiques qui englobent les plus mauvais cas et les traitements insuffisants.

-:-

Vu :	Vu :
Le Président :	Le Doyen :
signé : G. MENEGAUX	signé : L. BINET

Vu et Permis d'Imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : Jean SARRAILH

- VII -

BIBLIOGRAPHIE

-:-

A. AUBIBAN

Contribution à l'étude des fractures
des plateaux tibiaux, de leur traite-
ment et des résultats.
Thèse de Toulouse 1948 91 pp.

C.E. BADGLEY

Conservative treatment of fractures
of tibial plateau.
Arch. of Surg. LXIV, p.506-515
Avril 1952.

N. BALLERIO

Fractures du plateau tibial.
Archiv. Orthop. LXV p.101-121
Avril-Juin 1952.

N. BARBILIAN

Les fractures du plateau tibial.
Journ.Chir. XXVIII p.663-682 dec.1926.

A. BIANCHI MAIOCCHI, S. FANTATO

L'ostéosynthèse métallique dans les
fractures récentes des plateaux du
tibia et des condyles du fémur avec
l'emploi spécial de la vis de Barr.
Archivio Ortopedia LXVII - p.512-
546 - sept-oct.1954.

BOHLER

Techniques du traitement des fractures
8° p.1264.

BORON, EVRARD, BEZES

Fractures du plateau tibial par
"blast".
Soc. Méd. Mid. Franç. 9 oct.1952.

P.V. DUPUIS

Traitement de certaines fractures du
plateau tibial.
XXIXe Réun. Annuelle Soc.Fr.Orthop.
Paris 7 oct. 1954.
Artifice de technique facilitant la
réduction sanglante des fractures ré-
centes par enfoncement central du
plateau tibial externe.
Presse Méd. LXII, p.134-135 27 janv.
1954.

FIGARELLA

Présentation de malade. Fracture pluri-
fragmentaire du plateau tibial et de
l'épine tibiale avec section de tous
les ligaments sauf les postérieurs.
Excellent résultat d'une reposition
sanglante avec operation d'Hey-Groves
et raphie de tous les moyens d'union
antérieurs et postérieurs.
Soc. Chir. Marseille 18 février 1952.

GERARD-MARCHANT

Fractures des plateaux tibiaux.
Rev. Orthop. XXVI 13 Oct.1939.

GOSSET

Anatomie pathologique et traitement
des fractures du plateau tibial exter-
ne.
Mém. Acad. Chir. LXXIII déc.1947

G.C. GOYO, G. ZANUSO

Use of Putti screw in fractures of tibial plateau.

Canad. Med. Assoc. Journ. LXVIII

p.160-162 fév. 1953.

KUSS

A propos des fractures du plateau tibial externe.

Mém. Acad. Chir. LXXIII déc.1947

K. LATASTE

L'enclouage percutané des fractures diaphysaires de jambe (tiers moyen et inférieur)

Technique, incidents et indications.

Presse Méd. LXIV, p.134-136

25 Janv. 1956.

R. LERICHE

A propos de huit observations de traitement sanglant des fractures du plateau tibial.

Mém. Acad. Chir. LXII - n°14 - 1936.

J. MARION

Etude critique des indications thérapeutiques dans les fractures du plateau tibial.

Livre Jubil. Pr. Louis Tixier 1939.

MERLE d'AUBIGNE

Affections traumatiques

8° Paris p.870.

Mém. Acad. Chir. LXVIII - p.249 1942.

Rev. Orthop. XXXIII - p.107 1947.

H. MICHON

Etude critique des indications thérapeutiques dans les fractures du plateau tibial.

Thèse de Lyon 1939-1940 38 pp.

A. PIRONNEAU, J. GOSSET

Traitement chirurgical des fractures
du plateau tibial externe avec sépa-
ration et enfoncement.

Semaine Hôp. Paris XXVII -

p.2324-2330 26-30 juillet 1951.

G. PRIMO

Le traitement opératoire des fractu-
res du plateau tibial.

Acta Chir. Belgica LII p.720-735

oct. 1953.

VERGOZ, BELTRAN

Quatre cas de fracture des plateaux
tibiaux externes.

Soc. Chir. Alger 14 juin 1952.

TABLE DES MATIERES

- :-

	Pages
I - INTRODUCTION.....	13
II - ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE.....	17
III - LES METHODES.....	26
IV - INDICATIONS THERAPEUTIQUES.....	34
V - RESULTATS.....	39
VI - CONCLUSIONS.....	41
VII - BIBLIOGRAPHIE.....	43

- :-

SERMENT

--

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

--

